

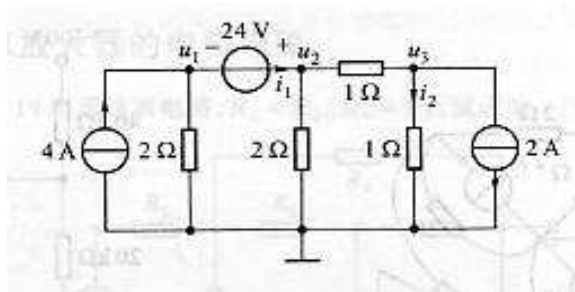
湖北工业大学

二〇〇七年招收硕士学位研究生试卷

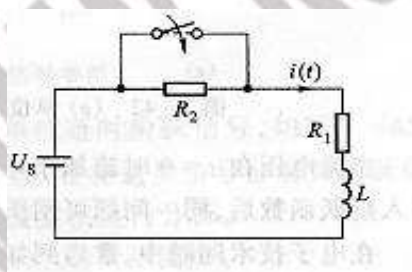
试卷代号 425 试卷名称 电路理论

- ① 试题内容不得超过画线范围，试题必须打印，图表清晰，标注准确
② 考生请注意：答题一律做在答题纸上，做在试卷上一律无效。

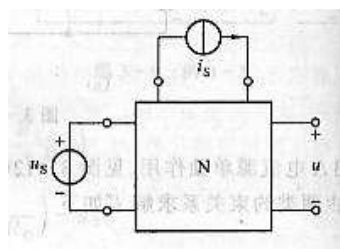
一、如图所示电路，用节点分析法求 i_1 、 i_2 。(15 分)



二、图示电路，开关在 $t=0$ 时闭合，闭合前电路处于直流稳态。已知 $U_s=10V$ ， $R_1=5\Omega$ ， $R_2=5\Omega$ ， $L=0.1mH$ 。求 $i(t)$ ，并绘出波形图。(20 分)



三、图示电路中， N 为线性电阻网络，当 $u_s=2V$ ， $i_s=1A$ 时， $u=1V$ ，当 $u_s=1V$ ， $i_s=2A$ 时， $u=3V$ 。若 $i_s=5A$ ，测得 $u=3V$ ，求 u_s 为多少？(15 分)

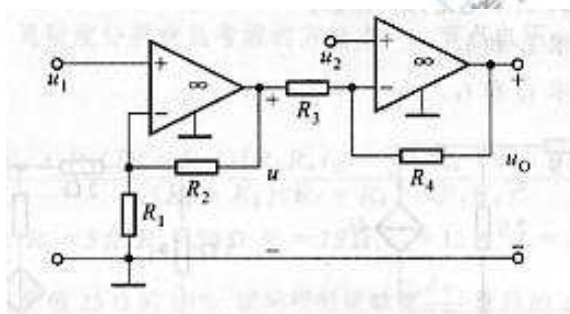


原于 kaoyan.com 考研资料下载中心
请访问 <http://download.kaoyan.com>

四、由电感线圈和电容器串联组成的电路，跨接在 200V，频率可调的正弦交流电源两端。当频率为 50Hz 时或者 100Hz 时，电路中电流表的读数均为 4A，在谐振频率时，电流为 5A。求：(1)线圈的电阻；(2)线圈的电感；(3)电容器的电容。(25 分)

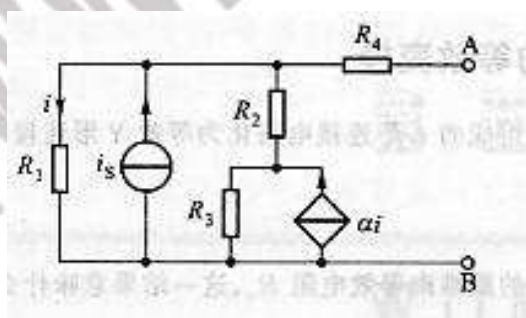
五、含源单口网络的短路电流为 $i_{sc} = 2A$ ，接上负载 $R_L = 10\Omega$ 后，流过 R_L 的电流为 1A。求该网络的戴维南和诺顿等效电路。(15 分)

六、图示电路中， $R_1 = 2K$ ， $R_2 = 1K$ ， $R_3 = 1K$ ， $R_4 = 2K$ ， $u_1 = 5V$ ， $u_2 = 10V$ ，求 u_0 为多少。(15 分)



七、图示电路中，已知： $R_1 = 10\Omega$ ， $R_2 = 5\Omega$ ， $R_3 = 5\Omega$ ， $R_4 = 10\Omega$ ， $\alpha = 2$ ， $i_s = 2A$ 。

- (1)求在 AB 端接多大电阻 R 时， R 获得最大功率；
 - (2)在此情况下 R 获得的功率；
 - (3)在此情况下受控电源的功率。
- (25 分)



八、正相序对称三相三线制的电压为 380V， Δ 形对称负载每相阻抗为 $Z = 10\angle 30^\circ$ ，以 A 相电压为参考电压。

- (1)试求负载相电流 \dot{I}_{ab} 、 \dot{I}_{bc} 、 \dot{I}_{ca} ，并写出 $i_{ab}(t)$ ， $i_{bc}(t)$ ， $i_{ca}(t)$ ；
 - (2)计算三相负载总功率 P 。
- (20 分)

您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心
获取更多考研资料，请访问 <http://download.kaoyan.com>